OPAC IBE

CDD: 583.32304192

ABORDAGEM FITOQUÍMICA DE *BAUHINIA GUIANENSIS* AUBL. (LEGUMINOSAE-CAESAPINIOIDEAE)[1]

Jáder Moreira da Silva[2]
Milena Coelho Fernandes[2]
Ana do Carmo T. de Carvalho[2]
Mário Augusto G. Jardim[3]

RESUMO – Realizou-se a abordagem fitoquímica da espécie Bauhinia guianensis, *vegetal utilizado pela população da Ilha do Combu para fins fitoterápicos. Analisou-se os extratos cloro-fórmico e etanólico da casca da espécie citada, verificando-se as seguintes classes fitoquímicas: alcalóides, ácidos orgânicos, catequinas, açúcares redutores, esteróides/triterpenóides, flavo-nóides, saponina espumídica, aminoácidos/proteínas, polissacarídeos, purinas, taninos, antraquinonas, cumarinas, sesquiterpenolactonas/outras lactonas, e antocianinas/antocianidinas. Obteve-se como resultados a presença de ácidos orgânicos, açúcares redutores, esteróides/triterpenóides, saponina espumídica, taninos, antocianinas/antocianidinas, e catequinas.*

PALAVRAS-CHAVE: *Bauhinia guianensis*, Fitoterapia, Fitoquímica.

ABSTRACT – The phytochemical screening of Bauhinia guianensis *was studied in this work. This plant is used by the population of the Combu Island, for phytotherapics pourpose. The cloroformic and ethanolic extracts of the listed specie were analysed following the classes: alkaloids, organic acids, catechins, reducing sugar, flavonóids, steroids/triterpenoids, saponines, tannins,*

---

[1] Trabalho apresentado na I Reunião dos Botânicos da Amazônia, realizada nos dias 26 a 30 de junho de 1995, em Belém, Pará.

[2] Centro de Ensino Superior do Pará, Departamento de Ciências Farmacêuticas, CEP 66.035-170, Belém-Pará.

[3] PR-MCT/CNPq. Museu Paraense Emílio Goeldi - Depto. de Botânica. Caixa Postal 399 - CEP 66.017-970, Belém, Pará.

SciELO

aminoacids/proteins, antrachinones, anthocianines/antocianidines, sesquiterpenlactones, purines, coumarines and polysacharides. The positive results obtend were organic acids, reducing sugar, steroids/triterpenoids, saponines, tannins, anthocianines/ anthocianidines and catechins.

KEY WORDS: *Bauhinia guianensis*, Phytotherapy, Phytochemistry.

INTRODUÇÃO

A abordagem fitoquímica trata-se de um conjunto de técnicas de investigação que permite o conhecimento preliminar do comportamento químico dos extratos em estudo, além de servir como instrumento na seleção de plantas para análises (Matos 1980).

A abordagem fitoquímica desempenha importante papel no cruzamento de informações com a fitoterapia popular, já que determinadas classes de compostos presentes no vegetal podem estar relacionadas com algumas atividades farmacológicas atribuídas a espécie vegetal em estudo, além de possibilitar o fornecimento de dados para estudos quimiotaxonômicos.

Devido ao potencial botânico da região amazônica, existe um grande interesse mundial voltado para estudos fitoquímicos de espécies vegetais utilizadas na medicina popular. Estes estudos podem servir como instrumento para a descoberta de novas bases medicamentosas e também para o desenvolvimento científico e tecnológico.

Segundo Oliveira et al. (1993), os moradores da Ilha do Combu, município de Acará, Estado do Pará, utilizam inúmeras espécies vegetais nativas na preparação de remédios casciros. Dentre essas espécies, selecionou-se *Bauhinia guianensis* Aubl. (Leg. Caesalp.), conhecida popularmente como escada de jabuti. A sua aplicação fitoterápica como antidiarréico merece maiores estudos comprobatórios, visto que este é um dos problemas mais graves de saúde que ocorrem na comunidade do igarapé Combu.

O objetivo desta pesquisa foi de realizar uma abordagem fitoquímica da espécie *B. guianensis*, visando o fornecimento de dados para estudos etnofarmacológicos e quimiotaxonômicos.

SciELO

MATERIAL E MÉTODOS

Material. A partir de análises de informações etnobotânicas da ilha do Combu, foi selecionada a espécie *Bauhinia guianensis* Aubl. (Leguminoseae - Caesalpinioideae), conhecida popularmente como escada de jabuti. O material botânico foi obtido na Ilha do Combu, localizada no município de Acará, ao sul da cidade de Belém, Pará, à margem esquerda do rio Guamá, distante 1,5 km de Belém. As coletas foram realizadas no mês de setembro, durante o período de baixa pluviosidade e elevadas temperaturas. O material foi identificado no Herbário do Museu Paraense Emílio Goeldi.

Métodos. Triturou-se manualmente a parte vegetativa (casca) e posteriormente secou-se em temperatura ambiente por 2 (dois) dias.

Os extratos foram obtidos através de maceração em solventes orgânicos de polaridades crescentes. Os solventes utilizados foram o clorofórmio (de polaridade intermediária) e o etanol (de alta polaridade).

Inicialmente foi feita a extração de 96,5g da casca em clorofórmio por um período de 5 dias. Em seguida, fez-se a filtração do material e concentração dos extratos através de destilação simples. O material foi novamente extraído com clorofórmio por 5 dias, filtrando-se e concentrando-se o extrato e obtendo-se um rendimento de 0,36g para o extrato seco. Após a extração com clorofórmio, realizou-se a evaporação do solvente residual em temperatura ambiente.

Em seguida foi feita a extração com etanol, do material botânico extraído com clorofórmio anteriormente, seguindo-se os mesmos passos da primeira extração. Obteve-se, então, 6,95g de extrato etanólico seco.

ABORDAGEM FITOQUÍMICA

Alcalóides - redissolveu-se alguns miligramas dos extratos secos em 4ml de HCl a 5%. Filtrou-se e separou-se em 4 porções de 1ml em tubos de ensaio. Adicionou-se 4 gotas dos reagentes abaixo. No caso de precipitação a reação é positiva. Neste testes foram utilizados os seguintes reativos: (a.1) - Reativo de Bouchardat: 4 g de iodeto de potássio, 2g de iodo foram dissolvidos em

SciELO

100ml de água destilada. Reação positiva: Precipitado laranja avermelhado; (a.2) - Reativo de Drangendorff: Subnitrato de bismuto 0,85g, 10ml de ácido acético (solução A). 8,0g de Iodeto de potássio e 20ml de água destilada (solução B); (a.3) - Reativo de Mayer: Bicloreto de mercúrio 1,36g, água destilada 60ml (solução A), Iodeto de potássio 5g, água destilada 10ml (solução B); (a.4) - Reativo de Hager: Solução aquosa de ácido pícrico saturado.

Ácidos Orgânicos - redissolveu-se alguns miligramas de extrato seco em 3ml de água destilada. Filtrou-se e acrescentou-se 3 gotas de reativo de Pascová. Neste teste utilizou-se o seguinte reativo: (b.1) - Reativo de Pascová: 0,075g de verde de bromocresol e 0,25g de azul de bromofenol diluídos em 100ml de álcool etílico (solução A). 0,25g de permanganato de potássio e 0,25g de carbonato de sódio (10.H2O) diluídos em 10ml de água destilada (solução B). Misturou-se 9 partes de A com 1 parte de B no momento do uso (mistura estável por apenas 5 minutos).

Açúcares Redutores - redissolveu-se alguns miligramas do extrato seco em 3ml de água destilada. Filtrou-se e acondicionou-se 2ml de Reativo de Fehling A e 2ml de Reativo de Fehling B. Aqueceu-se em banho-maria em temperatura de ebulição por 5 minutos. Para o Reativo de Fehling A, dissolveu-se 34,65g de sulfato de cobre em água e completou-se até 500ml e para o Reativo de Fehling B, dissolveu-se 173g de tartarato de sódio e potássio e 125g de hidróxido de potássio em água destilada completando-se até 500ml.

Esteróides e Triterpenóides - redissolveu-se alguns miligramas do extrato seco em 3ml de clorofórmio. Filtrou-se e adicionou-se 2ml de anidrido acético, agitando-se suavemente. Adicionou-se 1ml de ácido sulfúrico concentrado pelas paredes do tubo.

Flavonóides - redissolveu-se alguns miligramas do extrato seco em 10ml de metanol. Filtrou-se e adicionou-se 5 gotas de ácido clorídrico concentrado e 1cm de fita de magnésio.

Polissacarídeos - redissolveu-se alguns miligramas de extrato seco em 5ml de água destilada. Filtrou-se e adicionou-se 2 gotas de lugol.

SciELO

Aminoácidos e Proteínas - redissolveu-se alguns miligramas do extrato seco em 2ml de água destilada. filtrou-se e adicionou-se 0,5ml de solução aquosa de ninhidrina 1%. Aqueceu-se até ebulição.

Saponina Espumídica - redissolveu-se alguns miligramas do extrato seco em 1ml de álcool etílico 80% e diluiu-se até 15ml com água destilada. Agitou-se vigorosamente durante alguns minutos em um tubo de ensaio fechado. Reação positiva, caso a camada de espuma formada permaneça estável por mais de 30 minutos.

Tanino - redissolveu-se alguns miligramas de extrato seco em 1ml de seu respectivo solvente orgânico (clorofórmio e etanol). Adicionou-se 10ml de água destilada e 1 gota de solução de cloreto férrico 1%.

Cumarinas - redissolveu-se alguns miligramas do extrato seco em 5ml de éter etílico e concentrou-se em banho-maria até 0,5ml. Em um papel de filtro, aplicou-se gotas da solução etérea, de modo a formar manchas de aproximadamente 1cm de diâmetro cada. A uma dessas manchas, adicionou-se 1 gota de hidróxido de sódio 1N. Cobriu-se a metade da mancha com papel escuro e expôs-se à luz ultra-violeta. Comparou-se as manchas.

Antraquinonas - redissolveu-se alguns miligramas do extrato seco em 3ml de benzeno. Filtrou-se e adicionou-se 2ml de hidróxido de amônio a 10%. Agitou-se suavemente.

Catequinas - redissolveu-se alguns miligramas de extrato seco em 3ml de metanol. Filtrou-se e adicionou-se 1ml da solução de vanilina 1% e 1ml de ácido clorídrico concentrado.

Antocianinas e Antocianidinas - separou-se três porções de 3ml da solução extrativa em tubos de ensaio numerados. Concentrou-se a solução extrativa até 0,5ml. Levou-se ao pH 4 e filtrou-se. Acidificou-se o tubo 1 a pH 3 e alcalinizou-se os tubos 2 e 3 a pH 8,5 e 11.

Purinas - em uma cápsula de porcelana, adicionou-se alguns miligramas do extrato seco, 3 gotas de ácido clorídrico 6N e 2 gotas de peróxido de hidrogênio 30%. Evaporou-se em banho-maria. Deve-se formar um resíduo corado de vermelho. Adicionou-se 3 gotas de hidróxido de amônio 6N.

SciELO

Sesquiterpenoslactonas e outras Lactonas - redissolveu-se alguns miligramas do extrato seco em 2ml de etanol. Adicionou-se duas gotas de cloridrato de hidroxilamina 10% e 2 gotas de solução metanólica de hidróxido de potássio 10%. Aqueceu-se suavemente em banho-maria durante 2 minutos. Esfriou-se e acidificou-se com ácido clorídrico 1N. Adicionou-se 1 gota de cloreto férrico.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Tabela 1 - Resultados da abordagem fitoquímica dos extratos clorofórmico e etanólico de *Bauhinia guianensis* Aubl. (Leg. Caesalp.). Legenda: + Positivo; - Negativo; +/- Suspeito.

Classes	Extratos	
	meloroformio	etanol
Alcalóides Dragendoff	-	-
Alcalóides Mayer	-	-
Alcalóides Bouchardat	-	+/-
Alcalóides Hager	-	+/-
Ácidos orgânicos	+	+
Açúcares redutores	-	+
Esteróides e Triterpenóides	+	-
Flavonóides	-	-
Polissacarídeos	-	-
Aminoácidos e Proteínas	-	-
Saponina espumídica	-	+
Taninos	+/-	+
Cumarinas	-	-
Antraquinonas	-	-
Antocianinas e Antocianidinas	-	+
Purinas	-	-
Catequinas	-	+
Sesquiterpenolactonas etc.	-	-

Os extratos clorofórmicos e etanólicos de *Bauhinia guianensis* apresentaram reações negativas para as seguintes classes: flavonóides, sesquiterpenolactonas/outras lactonas, aminoácidos/proteínas,

SciELO

polissacarídeos, antraquinonas, purinas e cumarinas. Segundo Correa & Bernal (1990), *B. championii* contém flavonóides em suas raízes; *B. variegata* também apresentou flavonóides em sua composição química; em gemas de *B. variegata* foram isolados aminoácidos.

O extrato etanólico de *B. guianensis* apresentou reação fracamente positiva para alcalóides. Segundo Hernandez et al. (1988), estudos feitos em sementes de *B. monandra* não apresentaram alcalóides. *B. manca* apresentou reação positiva para esta classe em estudos realizados em galhos (Correa & Bernal 1990).

Os extratos etanólico e clorofórmico de *B. guianensis* apresentaram reações positivas para ácidos orgânicos e taninos. Comparando-se com os dados da literatura observou-se que, segundo Correa & Bernal (1990), *B. racemosa* contém ácidos orgânicos em suas sementes; também foram observadas reações positivas para ácidos orgânicos em flores de *B. purpurea*, em sementes de *B. tormentosa*, *B. retusa* e de *B. variegata*.

Segundo Costa (1987), os taninos possuem ação antidiarréica de origem inflamatória, devido precipitarem internamente proteínas nos tecidos que irão recobrir as células superficiais da mucosa, diminuindo, assim, os movimentos peristálticos. A atividade antidiarréica de *B. guianensis* pode ser devido à presença de taninos em sua estrutura.

O extrato etanólico de *B. guianensis* apresentou reação positiva para açúcares redutores. Também foram isolados açúcares redutores em partes vegetativas de *B. purpurea* (Correa & Bernal 1990).

B. guianensis apresentou positividade para esteróides e triterpenóides nos extratos clorofórmicos. *B. racemosa* possui terpenos em cascas de seus galhos (Correa & Bernal 1990).

B. guianensis apresentou reação positiva no extrato etanólico para saponina espumídica, catequinas, antocianinas e antocianidinas. Segundo Correa & Bernal (1990), *B. purpurea* apresenta antocianinas em suas flores.

cm 1 2 3 4 5 6 SciELO 10 11 12 13 14 15

CONCLUSÕES

Bauhinia guianensis mostrou reações positivas para catequinas, açúcares redutores, esteróides/triterpenóides, antocianina/antocianidina, saponina espumídica, taninos, ácidos orgânicos e reações negativas para antraquinonas, flavonóides, polissacarídeos, cumarinas, proteínas/aminoácidos, sesquiterpenolactonas/outras lactonas e purinas. Observou-se uma leve turvação para alcalóides, indicando reação fracamente positiva. A atividade antidiarréica de *B. guianensis* pode ser devido à presença de taninos em sua estrutura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COIMBRA, R. 1942. *Notas de fitoterapia: catálogo dos dados principais sobre plantas utilizadas em medicina e farmácia.* Rio de Janeiro, p.117-8.

CORREA, J.E. & BERNAL, H.Y. 1990. Espécies vegetales promissorias de los paises del convenio Andrés Bello. Coimbra, Guadalupe, v. 3.

COSTA, A.F. *Farmacognosia*. 3. ed., Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 3 v.

HERNANDEZ, A.B.; DIAS, P.E.S.; FERNANDEZ, M.A.; TRIANA, I.F.; MAURY, M.H.; BOLOY, C.P. & IRENE, P.L. (s.d.). Evaluacin nutricional de las semillas de ipil-ipil (*Leucaena leucocephala*), caseo de vaca (*Bauhinia monandra*) y algarrobo de ipil-ipil (*Leucaena leucocephala*). *Arch. Latinoam. Nutr.*, 38(4): 956-64.

MATOS, F.J.A. 1980. *Introdução à fitoquímica experimental.* Fortaleza, Universidade Federal do Ceará.

OLIVEIRA, T., et al. (s.d.). O uso de plantas medicinais por comunidades ribeirinhas do estuário amazônico, ilha do Combu, Município de Acará (PA). CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA. Resumos. São Luís, p. 409.

SciELO